

日本の座文化に基づく椅子の開発

Development of a chair based on Japanese seating culture

橋立 勇気 (Yuki Hashidate)

指導：野呂 影勇

1. はじめに

本研究では、日本の床坐文化の一つである坐禅姿勢の身体的特徴を明らかにし、得られた知見をもとに、椅子のプロトタイプの製作・改良を行ない、坐禅姿勢の特長を活かした椅子を開発することを目的とした。従来の椅子開発には背もたれからのアプローチが多く見られたが、本研究では、坐禅姿勢の特長を活かした椅子を開発する上で、座面からのアプローチを行なった。その評価にあたっては、傾斜角度測定、体圧分布測定、呼吸数測定、疲労部位負担調査を用いて坐禅の身体的特徴を明らかにした。次に、傾斜角度測定、座り心地に関する調査、体圧分布測定を用いて、プロトタイプが坐禅姿勢と同じ効果を持つか検討を行なった。

2. 坐禅姿勢の特徴観察

坐禅姿勢の特徴を明らかにするために、坐禅経験のある禅僧のとり坐禅が骨盤、臀部との接触、呼吸数にどのような影響を与えるのか、また、坐禅と胡坐、椅座位を比較し、各姿勢間にどのような違いがあるか比較検討した。

実験結果から、坐禅は他の姿勢よりも、

1. 骨盤が立位に近い状態である
 2. 身体支持面積が大きく、着座安定性が高い
 3. 下肢に疲労が蓄積する
- という特徴があることがわかった。

3. プロトタイプの製作と評価

坐禅姿勢の特徴観察の結果より得られた、1) 骨盤が立位に近い状態である、2) 身体支持面積が大きく、着座安定性が高いという特長を椅子に活かすために、骨盤の後傾を防ぐための背の低い骨盤サポートと、身体支持面積を大きくし、着座安定性を高めるためのU字座面で構成されたプロトタイプを製作し、その効果を検証した。

実験結果から、

1. U字座面は臀部の不要な動きを抑制し、着座安定性が高い
2. 骨盤サポートを大きくすることにより身体支持面積が大きくなり、快適性に関する評価も高くなる

3. 骨盤サポートの下部は臀部と非接触である

ということがわかった。また、U字座面は、男性に多く見られる脚を開いた着座姿勢を抑制するという意見や、骨盤サポートの背はもっと高いほうがよいということが意見収集より得られた。

4. プロトタイプの改良と評価

プロトタイプの評価より得られた知見を受けて、1) 骨盤サポートの形状を臀部形状に合わせる、2) 骨盤サポートを嵩上げする、3) U字座面の前端をカットするという改良を加え、改良版U字座面・改良版骨盤サポートとし、従来版U字座面・従来版骨盤サポートとの比較を行なった。

実験結果から、改良版骨盤サポートは、

1. 骨盤の後傾を防ぐ
2. 身体支持面積を大きくさせ、座り心地を向上させる働きがある

ということがわかった。また、改良版U字座面は着座安定性は高いが、着座安定感が低いということがわかった。

5. まとめ

以上の所見から本研究をまとめると、改良版U字座面と改良版骨盤サポート、従来版U字座面と改良版骨盤サポートを組み合わせた椅子が、坐禅姿勢に近似の姿勢を実現し、坐禅姿勢の特長を活かした椅子を開発し評価することができた。本実験条件下において、坐禅の特長を活かした椅子は、図1の通りである。



図1 坐禅と坐禅の特長を活かした椅子